

公告 昭 31.6.11 出願 昭 29.10.12 特願 昭 29-22095

発 明 者 吉 永 昌 二 川崎市中野島2052
出 願 人 株 式 会 社 鬼頭製作所 川崎市中野島1084

(全2頁)

補 強 用 弯 曲 縁 の 成 形 方 法

図 面 の 略 解

図面は本発明を説明するためのもので、第1図乃至第3図は工程順序を示し、第4図は本発明の作用を示す説明図、第5図は本発明方法によって弯曲完成後に周縁部の部分断面を示し、第6図は素材鋼板の端縁を直角に切断した場合の結果を示すものである。

発明の詳細なる説明

本発明は比較的肉厚の軟鋼板のような素材板の周側縁に比較的弯曲半径の小さい断面円形の補強用弯曲縁を形成するための方法に関するものである。

本発明方法の工程について説明すると、先づ第1図に示す如く素材鋼板1の周縁を素材鋼板の表面に対して斜に傾斜して図の2に示す如く、切断する。次で第2図に示す如く、素材鋼板1の外周縁附近3を、斜に切断した端縁の尖鋭縁4側に少し弯曲させる。

前記した切断と弯曲との工程はこれを所謂抜き絞り型により、素材鋼板を弯曲させる上下の型の互に対応する縁によって切断を行う如くにして、1組の上型、下型によって行うこともできる。

次に第3図に示す如く、前記の尖鋭縁4を下型 M_2 の傾斜面Cに接触せしめ、素材鋼板1を上型 M_1 はねSによって、常時上方に押圧される案内型 M_2 とで挟持して、矢印Dの方向に上型 M_1 によって押圧し、下型 M_2 の傾斜面Cによって素材鋼板1の縁に小径の断面円形の弯曲縁を形成するものである。

本発明においては弯曲縁を形成すべき素材鋼板の端縁を斜に切断する点が、骨子とでも言うべきものでこの部分を素材鋼板の面に直角に切断して前記と同じ弯曲作業を行うと、その結果は第6図イ或はロに示す如くになって、満足すべき結果が得られないが本発明によれば、第5図に示す如く素

材鋼板1の縁には、小径の断面円形を呈する弯曲補強縁5が、容易に形成せられる。いま、第4図について、素材鋼板の縁を直角に切断した場合と斜に切断した場合とで、その弯曲作用上の相違を説明すると、前者の場合は素材鋼板は下型 M_2 の成形用斜面Cと、端縁5において接触し、この接触作用点5において作用する、弯曲作用力 F_1 と素材鋼板の中心線Nとの、距離 l_1 は比較的小さく、従つてまた素材鋼板を弯曲させるためのモーメント $F_1 \times l_1$ も比較的小となるのに反し、後者即ち本発明の場合には、図の鎖線に示した如く素材鋼板1の傾斜切断端縁2の尖鋭縁4と下型 M_2 の傾斜面Cとの接触点において作用する弯曲作用力 F_2 と素材鋼板の中心線Nとの距離 l_2 は前に比較して遙に大となり、したがつてまた素材鋼板を弯曲させるためのモーメント $F_2 \times l_2$ も比較的大なるもので前記の理由によって、直角切断端縁の場合は弯曲しようとする縁が第6図イの如く屈曲するか或は同図ロの如くこの部分に隆起部が形成せられて、所望の弯曲縁が形成せられにくい。本発明の場合の如く端面を斜に切断した場合には、第5図の如く素材鋼板の縁部に比較的小径の断面円形を呈する弯曲が形成せられるものである。

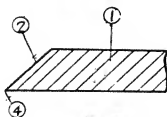
以上は素材鋼板の例えは一側縁に弯曲補強縁を形成する場合について述べたが、全周縁に亘つて弯曲縁強縁を形成しようとする場合には、全周縁に亘つて前記の工程が行われるようにすればよいわけで、即ち例えは円板状の素材鋼板の周縁に弯曲縁を形成しようとする場合には、周縁を切断端面が斜になるように切断し、最後の弯曲工程において用いる下型(第3図の M_2 に相当する)には頂部を下方にした倒立円錐形面を呈する成形面(同上図のCに相当する)を設ければよいわけである。

なお本発明を実施した一例について述べると、

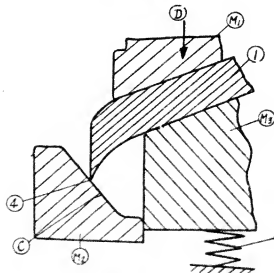
厚さ約2mm、直径約300mm程度の軟鋼板製のチェーンブロック用の荷重車の周縁に補強用の弯曲縁を形成する場合に、下型の円錐面の傾斜角を45°とし容量約20トン程度のプレスによって所期する目的が達せられたものである。

本発明は上述の如く単に素材鋼板の縁部を斜に切断するだけで、その他に複雑な工程を採用することなく、特に容量大なるプレス等を使用せず、比較的内厚の素材鋼板等に比較的小径の断面図形の補強弯曲縁を形成し得られるもので、この種の成形工作においてその利用範囲は広く、有効な発明である。

第1図



第3図



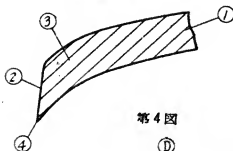
第5図



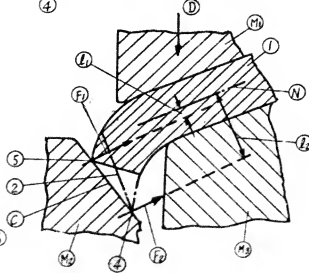
特許請求の範囲

本文に詳記し且つ図面に例示した如く、素材金属板の端縁を金属板の表面に対して、斜に切断し次いで素材金属板の切断端縁附近を斜に切断した端縁の尖鋭縁側に少く弯曲させ、次で前記尖鋭縁を成形下型の傾斜面に接触させつゝ、成形上型によって素材金属板を上方より押圧し、前記傾斜切断端縁を外側にし尖鋭縁を内側に巻きこむ如くして、素材金属板の側縁に比較的小径の断面円形の弯曲縁を形成することを特徴とする補強弯曲縁の成形方法。

第2図



第4図



第6図

